

PAKET SIMULASI 1 UTBK

1. Bentuk sel pada semua makhluk hidup dipengaruhi oleh....
 - A. Kapsul
 - B. Dinding sel
 - C. Membran sel
 - D. Sitoskeleton
 - E. Sitoplasma
2. Struktur reproduksi seksual apotesia atau peritesia pada koloni kapang *Ascomycota* menunjukkan sifat....
 - A. Anamorfisme
 - B. Teleomorfisme
 - C. Holomorfisme
 - D. Dimorfisme
 - E. Sinergisme
3. Jamur yang berperan dalam pembuatan angkak atau beras merah adalah....
 - A. *Rhodothorula glutinis*
 - B. *Monascus purpureus*
 - C. *Serratia marcescens*
 - D. *Monilia sitophila*
 - E. *Penicillium rubrum*
4. Pernyataan yang SALAH terkait dengan fotosintesis oksigenik adalah....
 - A. Hanya terjadi pada organisme tumbuhan
 - B. Dapat dilakukan oleh bakteri berpigmen *Rhodobacter* sp.
 - C. Dapat dilakukan oleh sianobakteria
 - D. Dapat dilakukan oleh alga Rhodophyta
 - E. Hanya terjadi pada tumbuhan, alga dan sianobakteria.
5. Salah satu fungsi antena pada filum Arthropoda adalah sebagai alat yang digunakan untuk sensor mekanis. Namun ada pula jenis-jenis Arthropoda yang tidak memiliki antena, salah satunya adalah jenis-jenis pada kelas....
 - A. Insekta
 - B. Diplopoda
 - C. Crustacea
 - D. Chilopoda
 - E. Arachnida
- 6.



Gambar di atas menunjukkan sel saraf yang berfungsi khusus, yaitu sebagai....



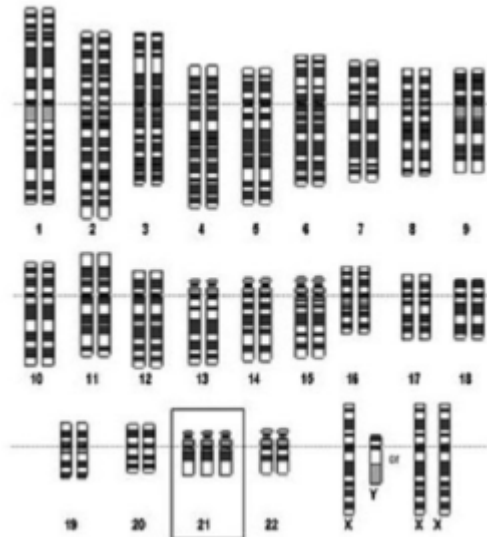
- A. Penghantar impuls ke efektor
 - B. Reseptor terhadap rangsangan
 - C. Penghubung antar sel saraf
 - D. Tempat terjadinya loncatan impuls menuju sel saraf berikutnya
 - E. Penghantar impuls ke seluruh tubuh
7. Selain hormon, proses filtrasi dan reabsorpsi pada ginjal dipengaruhi oleh....
- A. Kadar kreatinin
 - B. Kadar ion Na^+
 - C. Tekanan darah
 - D. Fungsi jukstaglomerulosa
 - E. Sifat permeabilitas sistem tubulus ginjal
8. Pada suatu piramida energi, energi yang tersedia pada satu level akan semakin berkurang pada level yang lebih tinggi. Andaikan pada level bawah (produsen) tersedia 10.000 kilokalori, maka energi yang tersedia pada level konsumen tingkat dua adalah
- A. 8.000 kilokalori
 - B. 4.000 kilokalori
 - C. 1.000 kilokalori
 - D. 500 kilokalori
 - E. 100 kilokalori
9. Salah satu komponen dari teori adaptasi adalah *habitat tracking* yang artinya adalah
- A. Pencarian habitat baru
 - B. Penyesuaian terhadap habitat
 - C. Perubahan habitat
 - D. Penelusuran habitat
 - E. Pelestarian habitat
10. Yang membedakan sintesis protein antara organisme prokariotik dengan eukariotik adalah....
- A. Transkripsi terjadi di nukleus pada organisme prokariotik
 - B. Beberapa protein langsung menuju retikulum endoplasma kasar pada prokariotik
 - C. Translasi terjadi di nukleus pada organisme eukariotik
 - D. Transkripsi terjadi di sitoplasma pada organisme eukariotik
 - E. Translasi terjadi di nukleolus pada organisme eukariotik
11. Eritropoetin akan meningkatkan laju pembentukan sel darah merah di sumsum tulang.
- SEBAB
- Sel-sel kelenjar eksokrin pankreas menghasilkan eritropoetin dalam hipoksia.
12. Tanaman jagung transgenik, hasil transfer gen *Cry* (*Cristal-like proteins*) dari Bt (*Bacillus thuringiensis*), dapat terhindar dari serangan hama *corn borer* (*Ostrinia nubilalis*).
- SEBAB
- Bacillus thuringiensis* memiliki gen yang dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid dan bersifat toksik terhadap insekta.



13. Energi metabolik ATP TIDAK dihasilkan melalui tahapan

- (1) Fosforilasi oksidatif
- (2) Fosforilasi sistem transpor elektron
- (3) Fosforilasi tingkat substrat
- (4) Fosforilasi kinase

14. Perhatikan gambar berikut.



Pada gambar diatas, yang merupakan karakteristik kariotipe dengan kelainan kromosom adalah

- (1) Bentuk kepala yang relatif kecil dari normal (*microcephaly*) dengan bagian anteroposterior kepala mendatar
- (2) Organ seksual yang abnormal atau tidak berkembang, wajah menyerupai anak kecil, dan dada berukuran kecil.
- (3) Mata menjadi sipit dengan sudut bagian tengah membentuk lipatan (*epicanthal folds*)
- (4) Tubuh pendek, kehilangan lipatan kulit di sekitar leher, pembengkakan pada tangan dan kaki.

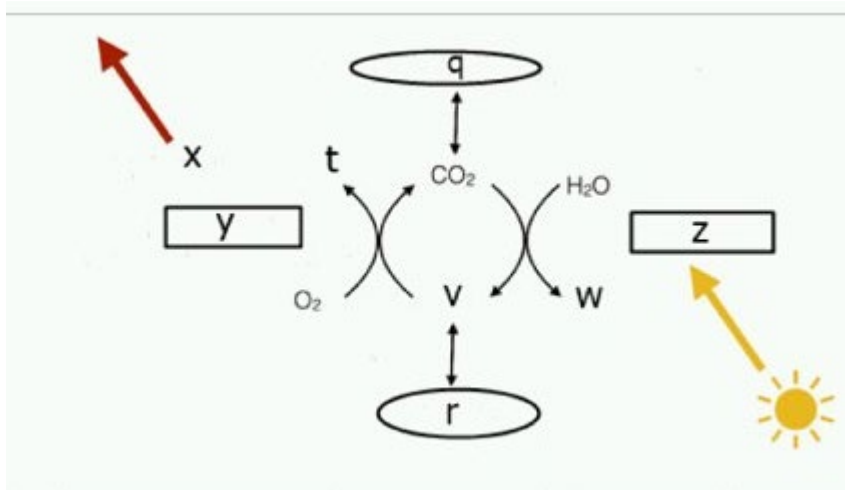
15. Pada proses sintesis protein tidak memerlukan

- (1) aminoasil transferase
- (2) RNA polimerase
- (3) asam amino
- (4) ligase

16. Proses transport dan pertukaran gas pada sistem pernapasan manusai dapat terbagi menjadi transport oksigen dan transport karbondioksida. Manakah pernyataan yang BENAR mengenai proses transport oksigen?

- A. 97% oksigen dalam darah terikat oleh hemoglobin (Hb) eritrosit dan sisanya larut dalam plasma darah
- B. Hemoglobin mempunyai 2 gugus heme yang dapat berikatan dengan O₂ membentuk oksihemoglobin (HbO₂)
- C. Setiap molekul Hb mengandung 2 gugus heme sehingga molekul tersebut dinyatakan sebagai Hb₂
- D. Jika 2 molekul Hb berikatan dengan 4 molekul O₂ maka akan terbentuk HBO₂
- E. Reaksi pengikatan Hb dengan O₂ berlangsung lambat

17. Perhatikan gambar berikut.



Gambar diatas secara sederhana memvisualisasikan salah satu siklus materi yang terjadi di alam, dengan q dan r merupakan kompartemen atau unit yang menyuplai sekaligus menerima materi tersebut. Y dan Z adalah proses-proses yang terlibat dalam siklus materi ini. Simbol Y, Z, q, r, dan x berturut-turut mewakili

- Fotosintesis, respirasi, udara, makhluk hidup, panas
 - Respirasi, fotosintesis, udara, makhluk hidup, panas
 - Fotosintesis, respirasi, panas, makhluk hidup, udara
 - Transpirasi, fotosintesis, makhluk hidup, panas, udara
 - Transpirasi, fotosintesis, makhluk hidup, udara, panas
18. Apakah yang akan terjadi jika retikulum endoplasma kasar didalam sel suatu organisme kehilangan semua ribosomnya?
- Produksi protein organisme tersebut akan berhenti
 - Penyimpanan protein dalam sel akan meningkat
 - Produksi ATP dalam sel akan berhenti
 - Protein tidak lagi diekspor dari dalam sel
 - Protein diimpor dari luar sel
19. Tanaman yang tahan herbisida glifosfat merupakan produk bioteknologi hasil pemanfaatan gen penyandi enzim EPSP sintase. Pembuatan tanaman tersebut melalui proses..
- Rekayasa genetika
 - Fusi protoplasma
 - Hibridisasi
 - Variasi somaklonal
 - Kultur jaringan
20. Pada persilangan $\text{AaBbCc} \times \text{AaBbCc}$, peluang mendapat keturunan dengan genotip AABBCC adalah

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{16}$
- D. $\frac{1}{32}$
- E. $\frac{1}{64}$

